UNIVERSIDADE DO RECIFE

INSTITUTO DE MICOLOGIA

PUBLICAÇÃO N.° 325

FUNGOS LEVEDURIFORMES E FILAMENTOSOS DE FEZES DE BOVINOS, NO RECIFE.

A. Chaves Batista
C. Teixeira de Vasconcelos
Olga Fischman
F. Staib

✓ ✓

RECIFE — BRASIL
1961

C

UNIVERSIDADE DO RECIFE

INSTITUTO DE MICOLOGIA

⁂

PROF.DR. JOÃO ALFREDO GONÇALVES DA COSTA LIMA
Reitor da Universidade

PROF.DR. NEWTON DA SILVA MAIA
Vice-Reitor da Universidade

DR. ELMANO AMORIM DE MORAES
Secret. Geral da Universidade

PROF.A. CHAVES BATISTA
Diretor-Pesq. do IMUR.

UNIVERSIDADE DO RECIFE

INSTITUTO DE MICOLOGIA

Publicação nº 325

With the Compliments
of Chaves Batista

FUNGOS LEVEDURIFORMES E FILAMENTOSOS DE FEZES DE BOVINOS, NO RECIFE.

A. Chaves Batista
C. Teixeira de Vasconcelos
Olga Fischman
F. Staib

- 1 9 6 1 -

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/publicacao-instituto-de-micologia_1961_325_0

UNIVERSIDADE DO RECIFE

INSTITUTO DE MICOLOGIA

Publicação nº 325

FUNGOS LEVEDURIFORMES E FILAMENTOSOS DE FEZES DE BOVINOS, NO RECIFE.

A. Chaves Batista
C. Teixeira de Vasconcelos
Olga Fischman +
F. Staib ++

Nos últimos anos, tem havido um interêsse crescente pelo estudo dos fungos leveduriformes, aos quais se atribui, frequentemente, a causa de quadros patológicos os mais diversos, no homem e nos animais domésticos.

Êsses microorganismos já foram assinalados no ar atmosférico (IMUR, inédito),

---

+ Da Faculdade de Farmácia, da Universidade de Santa Maria, R.G.S.
++ Institut für Hygiene und Mikrobiologie der Universität Würzburg - Alemanha.

no solo, nos frutos, nas plantas, em águas de rios, lagos e mares.

Kriss (1955), apud Van Uden (1960), encontrou leveduras nas águas, a 60 milhas do Polo Norte, durante uma expedição ao Ártico.

Embora os fungos leveduriformes tenham sido assinalados nos mais diversos substratos, preferem êles, no entanto, os que se apresentam mais ricos em hidratos de carbono, que utilizam na sua nutrição.

Tais suprimentos são fàcilmente encontrados no trato intestinal dos animais de sangue quente. Daí, a frequência com que êsses fungos, introduzidos no aparelho digestivo, em geral, com os alimentos, aí se localizem, como em hospedeiros aparentemente normais, donde são isolados.

Para que se desenvolvam, no entanto, é necessário que encontrem condições necessárias, inerentes à espécie animal, o que explica a variabilidade da flora fúngica com a idade, temperatura interna, estado fisiológico do indivíduo, etc.

Os fungos presentes nas fezes, muitas vêzes são meros saprófitos ou integrantes de uma flora de passagem ou de trânsito; geralmente veiculados pelos alimentos, via de regra não determinam sintomas de quadros clínicos digestivos (Almeida et al, 1943).

Em que condições êsses fungos saprófitos do trato intestinal passariam a ser responsáveis por quadros patológicos ? -Não está perfeitamente esclarecida essa questão, mas certas deficiências resultantes da falta de vitamina B_2, as síndromes diabéticas, revelando aumento da taxa de glucídios e depauperando o organismo, o uso de antibióticos, principalmente os de largo espectro, que reduzem a população bacteriana da flora normal intestinal, e exaltam, de outro lado, a virulência de leveduras, além de causas outras na dependência da qualificação genética da própria cêpa do fungo, seriam a razão do aparecimento de certos quadros clínicos do aparêlho digestivo, em que os fungos leveduriformes, só ou associados a outros microorganismos, seriam fatores de doença.

O trato intestinal representa uma importante fonte de contágio para outros órgãos.

Silveira & Correia (1960), em exame de fezes de 143 mulheres, notaram que 71 delas apresentavam, concomitantemente, fungos, também, na vagina.

A incidência de candidíase vaginal é atribuida, em grande número de vêzes, à pré-existência do fungo no intestino (Mackinnon & Artagaveytia - 1956, Yo Bwan Hie, 1954, apud Van Uden, 1960).

Souza Melino et Van Uden (1960) observaram que mulheres sofrendo de recorrente vulvovaginite, por leveduras, só se curaram após a eliminação das mesmas, do trato digestivo.

Pela proximidade e contactos com o homem, representam os animais uma importante fonte de contágio.

Eis porque o estudo da flora intestinal dos animais de laboratório, domésticos e, mesmo, selvagens, tem despertado a atenção de muitos pesquisadores, entre outros Saëz (1959, 1960), Van Uden et Carmo Souza (1957), Van Uden et al (1958, 1959), Van Uden (1960).

O conhecimento da existência de leveduras no material fecal representa uma valiosa conquista para a Micopatologia Humana e Moderna Veterinária.

A presente pesquisa se refere à verificação de fungos leveduriformes em fezes de bovinos.

Êsses microorganismos, capazes de

parasitar o homem e os animais, encontrando condições favoráveis ao seu desenvolvimento proliferam no trato intestinal, que representa, assim, um repositório dos fungos leveduriformes e é, consequentemente, uma fonte de contágio, que deve ser perfeitamente conhecida.

MATERIAL E MÉTODOS

Constou o material de fezes de 629 bovinos, provenientes de 6 diferentes Estados do Brasil e chegados ao Recife (Pernambuco) para a Exposição de Animais e Produtos Derivados, de 1960.

Por 15 dias, os animais foram alimentados com ração de Bovinovita e pó de algodão (3 kg por dia), capim elefante, capim planta e cana de açúcar + ôlho de cana.

Em tubo estéril, coletamos as fezes de cada animal, às 4.30 h. da manhã, trazendo-as, a seguir, ao Laboratório, com a indicação de número, raça e procedência de cada animal.

Imediatamente, o material foi semeado em Sabouraud-caldo, com Ledermicina, na proporção de 1 gr de fezes para 5 ml de meio.

Após agitação por 24 horas, efetuamos o plaqueamento sôbre Sabouraud-agar, ainda com Ledermicina, de pH = 6. Entre 3 e 4 dias, as colônias formadas, diferentes, as repicamos para tubo de Sabouraud-glicose-agar.

A classificação génerica e específica dos fungos leveduriformes seguiu as técnicas preconizadas por Lodder, Kreger van

Rij, in The Yeasts (1952).

O assinalamento, mais de uma vez, do mesmo fungo, na mesma matriz, foi contado como um só. Os fungos filamentosos foram identificados consoante as suas características morfológicas.

RESULTADOS

As pesquisas micológicas sôbre fezes de 629 bovinos ensejaram 1058 assinalamento de fungos, dos quais 824 de fungos leveduriformes, num percentual de 77,8 (Quadros I e II).

De acôrdo com o Quadro I, constatamos entre os fungos leveduriformes os gêneros Candida (C. tropicalis, C. krusei, C. guilliermondii, C. parapsilosis e C. intermedia), Trichosporon (T. cutaneum e T. pullulans), Kloeckera (K. apiculata), Sporobolomyces (S. roseus), Rhodotorula (R. glutinis).

A frequência maior foi de Candida tropicalis - 472 - (75,1%), Trichosporon cutaneum - 128 - (20,3%), Candida krusei - 90- (14,3%), Candida guilliermondii - 77 - (12, 2%.).

Pelo Quadro II, demonstramos a ocorrência de fungos filamentosos, num total de 234 assinalamentos, distribuidos em 28 espécies diferentes, nos gêneros Geotrichum, Absidia, Mucor, Rhizopus, Monilia ,Aspergillus (9 espécies), Penicillium (5 espécies), Paecilomyces, Hyalopus, Cladosporium, Nigrospora, Sordaria, Fusarium, Pythium e Curvularia.

Geotrichum candidum Link, vegetante nos meios clássicos de cultivo, em estádio leveduriforme, para filamentizar muito depois, está incluido entre os fungos filamentosos; foi assinalado 82 vêzes (13%),entre os 629 animais.

O Quadro III nos demonstra os fungos de assinalamento exclusivo, com a predominância de Candida tropicalis - 202 vêzes (32,1%), Trichosporon cutaneum - 22 vêzes (3,4%) e Candida krusei - 16 vêzes (2,5%).

Pelo Quadro IV, constatamos a associação de 1 fungo a Candida tropicalis; no Quadro V, a associação de Candida tropicalis a dois ou mais fungos.

No Quadro VI foram anotadas outras associações, não se incluindo Candida tropicalis; essas associações não alcançam número muito elevado, embora seja grande a diversificação de espécies associadas.

Candida tropicalis foi assinalada 47 vêzes em associação com Trichosporon cutaneum, 24 vêzes com Candida guilliermondii, 23 vêzes com Candida krusei e 35 vêzes com Geotrichum candidum, num total de 184 isolamentos de 2 fungos, em que um dêles era C. tropicalis.

Num total de 86 isolamentos de 2 ou mais fungos com Candida tropicalis, essa levedura apareceu associada a Trichosporon cutaneum e Candida guilliermondii, 8 vêzes; a Trichosporon cutaneum e C. krusei, 5; a C. krusei e Geotrichum candidum, 5 vêzes.

Foram negativos, para fungos, apenas 5 exames de fezes de bovinos.

DISCUSSÃO

A importância da presença dos fungos leveduriformes, nas fezes, é discutida a seguir:

A patogenicidade das leveduras tem sido objeto de muita controvérsia.

Mankowsky (1957) provou o poder patogênico de Candida albicans, Candida tropicalis e Candida krusei, através de inoculações em animais de laboratório.

Rotter & Staib (1958) assinalaram *Candida tropicalis* como causa de pneumonia.

Em uma necrópsia de 1 menino de 2 semanas, que morrera de infecção entérica, Staib (1959) constatou um filme intestinal, cuja cultura foi pura para *Candida tropicalis*.

Artagaveytia-Allende & Zorron(1957) responsabilizam a *Candida tropicalis* em quadros de bronco-candidíase e infecção vaginal.

Mackinnon & Artagaveytia-Allende (1956) chamam a atenção para o poder patógeno da *C. tropicalis*, menor do que o da *Candida albicans*, mas encontrada em quadros patológicos, como paraoniquias, etc.

Loken & al (1959), em infecção do úbere de vacas, identificaram, como levedura causadora, a *Candida tropicalis*.

Fungos do gênero *Trichosporon* assinalados em materiais os mais diversos, fezes, urina, pele, mucosas, tumores, têm sido responsabilizados por distúrbios vários (IMUR, inédito).

Batista & Silveira (1960) verificaram, como fungo intestinal, o *Trichosporon figueirae*, causando alterações intestinais;

a cura clínica do paciente verificou-se após a administração de antibióticos antifúngicos.

Riersöl (1955) isolou *Trichosporon cutaneum* de um caso de otomicose, não assinalando mais essa levedura, após a cura do paciente, com antibiótico.

Candida krusei, frequentemente isolada de frutos, vinhos, etc.,pode causar perturbações do fígado e do pâncreas (Staib, 1957). Em experiência própria, Staib (1957) demonstrou que essa levedura se mostra ativa, por alguns dias, produzindo, distúrbios nos intestinos, com alterações sensíveis da flora normal. *Candida krusei* não se estabelece,contudo, no organismo humano e animal, sem que fatôres favoráveis (Staib, 1959) lhe permitam instalar-se.

Candida guilliermondii também tem sido isolada, muitas vêzes, de lesões humanas e úlceras de animais (Artagaveytia-Allende & Zorron, 1957).

Sôbre o gênero *Rhodotorula* valem, muito bem, as palavras de Riersöl (1955) : "Apesar das espécies de *Rhodotorula* não terem sido assinaladas como causa de doenças, têm sido tão frequentemente encontradas em produtos patológicos, que estas leveduras são dignas de um estudo posterior".

Recentemente, Riopedre & al (1960) isolaram Rhodotorula mucilaginosa do líquido céfalo-raquidiano, de fezes, urina, exsudato da faringe e pele de um lactente de 3 mêses, demonstrando a sua patogenicidade, mediante inoculações experimentais no rato.

Silveira (1959) constatou, em pacientes com vaginites por leveduras, portadoras de quadros clínicos de colpite e sintomatologia a mais variada, entre outros fungos leveduriformes, Rhodotorula mucilaginosa e Rhodotorula glutinis.

Silveira (1960) isolou Kloeckera apiculata de pacientes do sexo feminino, chamando a atenção para êsse saprófito, que pode se tornar patógeno. Demonstrou êsse pesquisador a inibição do fungo , "in vivo", por cabimicina.

Geotrichum candidum foi o mais assinalado entre os fungos filamentosos. Saëz (1959), estudando as fezes de alguns animais selvagens cativos, demonstrou a existência dêsse fungo em todos os animais de prova. É uma espécie que pode viver, no estado saprofítico, em a natureza, bem como nas vias digestivas do homem e dos animais de sangue quente (Saëz, 1959). Coudert, Garin & Saëz (1958) salientam que ocorre o Geotrichum candidum no trato alimentar de 25-30% dos indivíduos, sendo, geralmente, bem tolerado. No entanto, há evidências que indicam, em certos casos, a produção de lesões digestivas, cutâneas e pulmonares atribuíveis a êsse fungo.

Em grande número de trabalhos, procuram os pesquisadores salientar o papel dos fungos leveduriformes encontrados sôbre material do trato digestivo humano ou animal, atraindo a atenção dos profissionais em medicina e veterinária para o assunto (Batista & Silveira - 1957,Batista & Silveira - 1959,Saëz - 1959,Van Uden & Carmo Souza - 1957).Nossos dados sôbre os resultados de fungos leveduriformes nas fezes de bovinos diferem dos de Van Uden (1959) em que Candida tropicalis esteve presente apenas num percentual de 17,9%.

Na maioria dos trabalhos revistos por nós não há referência sôbre a associação de outros fungos ou mesmo entre fungos leveduriformes. No entanto, ressaltamos a frequência com que são assinalados dois ou mais dêsses microorganismos numa dada amostra de material fecal.

A associação de C. tropicalis a um ou mais fungos, principalmente a leveduriformes, é muito expressiva - 270 vêzes essa levedura foi constatada junto com outro fungo.

Os autores não se reportam, geralmente, a condições de simbiose entre leveduras, no trato intestinal, para o que chamamos a atenção.

Candida tropicalis deve criar, no seu habitat, condições que favoreçam o desenvolvimento de outras leveduras , produzindo alterações do pH, do fator rH, etc.

Candida tropicalis e Trichosporon cutaneum, sós ou associados a outros fungos, foram constatados 82 vêzes, o que faz deduzir um sinergismo existente entre êsses dois microorganismos.

CONCLUSÕES

1º - Os fungos leveduriformes são encontrados nas fezes de bovinos em quantidade e variedade bastante apreciável;

2º - Candida tropicalis, Trichosporon cutaneum, Candida krusei, Candida guilliermondii, entre os fungos leveduriformes, e Geotrichum candidum, entre os filamentosos, foram os fungos mais frequentemente encontrados;

3º - O gado bovino representa um importante reservatório de leveduras;

4º - As pesquisas sôbre a flora intestinal dos animais domésticos devem ser levadas adiante, a fim de esclarecer certos pontos, não perfeitamente conhecidos, da ecologia dos fungos leveduriformes;

5º - Pela associação com que, frequentemente, se apresentam nas fezes de bovinos, os fungos leveduriformes podem exibir fenômenos de sinergismo ou de antagonismo.

BIBLIOGRAFIA

1 - Almeida F., Lacaz C.S., César O.B. - Flora micótica das fezes - Rev. Inst. A. Lutz, 3:272-280, 1943;

2 - Artagaveytia-Allende R.C. & Garcia Zorrón N. - Levaduras aisladas de diversos materiales de origen humano y animal - Ciencia, Mejico, 9-10:212-214, 1957;

3 - Artagaveytia-Allende R.C. & Garcia Zorrón N. - Importancia del hallazgo de levaduras en materiales humanos. Ciencia, Mejico, 7-9:140-143, 1958;

4 - Batista A.C. & Silveira G. - A ocorrência de fungos Candida no apêndice cecal humano - Comun. nº 1 - Instituto de Micologia, Universidade do Recife, 1957;

5 - Batista A.C. & Silveira J.S. - Algumas novas espécies de Candida no aparelho digestivo e órgãos anexos do homem - Publ. 179, IMUR, in O Hosp.,56,2:293 - 299, Rio, 1959;

6 - Batista A.C. & Silveira J.S. - Kloeckera faecalis n.sp., isolada de fezes humanas - Publ. 180, IMUR, in O Hosp., 56,3:505-507,Rio, 1959;

7 - Batista A.C. & Silveira J.S. - Trichosporon figueirae n.sp., assinalado como fungo intestinal. Publ. 171, IMUR, in Myc. et Mycol. appl., XII, 3: 196-198, Holanda, 1960;

8 - Coudert J., Garin J.S. & Saez H. - Quelques aspects de la Géotrichose humaine. J. Méd., Lyon, 39, 916: 189 - 197, 1958;

9 - Kriss A.E., apud Van Uden (1960) - Microbiological research in the region of the North Pole - Vestnik Akad. Nauk. SSSR, 1:30, 1955;

10 - Lodder, Kreger Van Rij - The Yeasts. A taxonomic study - North Holland Publishing Co., 1952;

11 - Loken K.S. et al - Infection of the bovine udder with Candida tropicalis - J.Am. Vet.Med.Ass., 134, 9: 401- 403, 1959;

12 - Mackinon J. & Artagaveytia-Allende R.C.- Aspectos actuales de la moniliasis. An.Fac.Med.Montev., 41, 6:275 - 292, 1956;

13 - Mankowsky Z.T. - The experimental pathogenicity of various aspects of Candida in Swiss mice - Trans. N.Y.Ac.Sc.,

19, 4:548-570, 1957;

14 - Reiersöl S. - *Trichosporon cutaneum* isolated from a cause of otomycosis -Acta Path. & Micr. Scand.,XXXVII,5:459-463, 1955;

15 - Reiersöl S. - Species of *Rhodotorula* isolated from laryngical swabs. A. van Leeunwenhoek, 21: 286-288, 1955;

16 - Riopedre R.N.*et al* - Aislamiento de *Rhodotorula mucilaginosa* del L.C.R., heces, orina, exsudato faringeo y piel de un lactante de 3 meses. Rev. Ass. Med. Arg., 74, 7, 1960;

17 - Rotter W. & Staib F. - *Candida tropicalis* - Pneumonie - Bechandlung und Verlauf - Dtsch med Wschr, 83, 51: 2285-2288, 1958;

18 - Saëz, H. - Récherche de *C.albicans* dans les fèces de quelques animaux sauvages en captivité - Rév. Méd. Vet., CXXXV: 629-633, 1959;

19 - Saëz H. - *Aspergillus* isolés dans les fèces de quelques animaux du Parc Zoologique de Vincennes - Bull. Mus., XXXI: 277-284, 1959;

20 - Saëz H. - Récherche du *Candida albicans* et du *Geotrichum candidum* dans les

fèces du quelques animaux sauvages en captivité - Bull.Mens.Soc.Lin.Lyon,6: 151-154,1959;

21 - Saëz H. - Contribution à l'étude de la mycoflore intestinale des animaux sauvages en captivité. Rév.Myc.XXXIV: 426-433, 1959;

22 - Saëz H. - Flore fongique intestinale du Manchot Royal - Rév.Méd.Vet., CXXXV: 567-573, 1960;

23 - Saëz H. - Le Geotrichum candidum Link, hôte fréquent du tube digestif de quelques animaux sauvages en captivité - Bull.Soc.Myc.Fr.,LXXV: 170-176 , 1959;

24 - Silveira J.S. - Ensaios clínico-experimentais com Tricomicina (Cabimicina) em ginecomicopatologia - Publ. 177 , IMUR, in Rev. Gin. e Obst., 105,4:439 -464,1959;

25 - Silveira J.S. - Kloeckera apiculata(Rees emend Klöcker) Janke - seu assinalamento em pacientes do sexo feminino. Publ. 261, IMUR, in Cad.Ter., 5,2:79-81, 1960;

26 - Silveira J.S. & Correia J.U. - Fungos em fezes - Análise de 143 mulheres - Pu-

bl. 254, IMUR, *in* O Hosp., 58,2: 333 -339, 1960;

27 - Souza Meleiro H. & Van Uden N. - The mode of infection and reinfection in yeasts vulvovaginites - Am. Journ. Obst. and Gymn., 80,6 : 1096 - 1100, 1960;

28 - Staib F. - Die Bedentung der Kahmhefe *Candida krusei* (A. Castellani) Berkhout beim Menschen - Zent Bakt.Par. Infekt und Hyg., 1, 169: 275 - 287, 1957;

29 - Staib F. - The importance of fungi within the human intestinal tract - The Ind. Pract., XII, 7:651-656, 1959;

30 - Van Uden N. & Carmo Souza L. - Fungos do gênero *Aspergillus* no trato intestinal de bovinos e equinos. Bol.Pec., 25: 233-249, 1957;

31 - Van Uden N., Carmo Souza L. & Farinha M. - On the intestinal yeast flora horses, sheep, goats and swine - Journ. Gen.Micr., 19, 3: 435-445, 1958;

32 - Van Uden N., Braço Forte M.C. & Carmo Souza L. - The Occurrence of "*Cryptococcus neoformans*" in the Equine intestinal tract. - Bull. l'Off. Int.

Épiz - 51, 1-2: 82-98, 1959;

33 - Van Uden N. - The Occurrence of Candida and other yeasts in the intestinal tract of animals. Ann.N.Y.Ac.Sc. 89: 59-68, 1960;

34 - Yo Bwan Hie, apud Van Uden (1960) - Mycotic vulvovaginitis in Pregnancy- Thesis - Univ.Utrecht - Utrecht, Holland, 1954.

ABSTRACT

This paper deals with the study of the yeast and filamentous fungi found in the excrements of cattle, in Recife. A total of 629 animals have been studied; these animals were procedent from 6 different States of the Northeast area of Brazil.

The results obtained indicate 1058 fungi for the 629 animals being 824 for yeast and 234 for filamentous fungi.

The most frequent yeast were Candida tropicalis - 75,1%, Trichosporon cutaneum - 20,3%, Candida krusei - 14,3% and Candida guilliermondii - 12,2%.

In relation with the filamentous fungi the most common was Geotrichum candidum Link, with 13%, while the other species have been identified as members of the genera Absidia, Mucor, Rhizopus, Monilia, Aspergillus, Paecilomyces, Hyalopus, Cladosporium, Nigrospora, Sordaria, Fusarium, Pythium and Curvularia.

The A.A. paid attention for the association between one species of yeast and other yeast species or filamentous fungi since they admit the possibility of existence of

synergism and antagonism from the part of these microorganisms in the intestinal tract of the animals.

From the results presented in this paper may be seen that the exclusive incidence of one species of yeast is not high. *Candida tropicalis* - 32,1%, *Trichosporon cutaneum* - 3,4% and *Candida krusei* - 2,5% are a good indication. On the other hand the association between 2 or more species of yeast was expressive.

Only 5 samples from the 629 animals were negative for the isolation of fungi.

The cattle may be considered as reservoir for yeast species.

ZUSAMMENFASSUNG

Diese Arbeit handelt ueber das Studium von Hefepilzen und faserigen Pilzen, welche im Kot von Vieh in Recife gefunden wurden. Eine Zahl von 629 Tieren wurden untersucht; die Tiere stammten aus 6 verschiedenen Staaten der Nordost Gegend von Brasilien.

Die erzielten Ergebnisse ergaben 1058 Pilze fuer die 629 Tiere, und zwar 824 Hefepilze und 234 faserige Pilze.

Die haeufigsten Hefepilze waren: Candida tropicalis 75,1%, Trichosporon cutaneum 20,3%, Candida krusei 14,3% und Candida guilliermondii 12,2%.

Bezueglich der faserigen Pilze war Geotrichum candidum Link, der gewoehnlichste mit 13%, waehrend die anderen Arten als Mitglieder der folgeden Gattungen identifiziert wurden: Absidia, Mucor, Rhizopus, Monilia, Aspergillus, Paecilomyces, Hyalopus, Cladosporium, Nigrospora, Sordaria, Fusarium, Pythium und Curvularia.

Die Verfasser haben Aufmerksamkeit gewidmet der Verbindung zwischen einer und anderer Art von Hefepilzen oder faserigen Pilzen, da sie die Moeglichkeit des Vorhan-

denseins von Synergismus und Antagonismus seitens dieser Mikroorganismen in der Darmgegend der Tiere zugeben.

Aus den Ergebnissen, die in dieser Arbeit vorgelegt werden, kann man ersehen, dass das ausschliessliche Vorkommen einer Art von Hefepilzen nicht hoch ist. Candida tropicalis 32,1%, Trichosporon cutaneum 3,4% und Candida krusei 2,5% ist eine klare Andeutung. Anderseits war die Verbindung zwischen 2 oder mehr Arten von Hefepilzen ausgesprochen.

Nur 5 Proben von den 629 Tieren waren negativ fuer die Isolierung von Pilzen. Das Vieh kann als Speicher fuer Hefepilze betrachtet werden.

IMUR, 29.8.1961

CONVENÇÕES

Hol. = Holandêsa
M. Hol. = Mestiço Holandês
Sch. = Schwyz
M. Sch. = Mestiço Schwyz
Nel. = Nelore
InBr. = Indubrasil
Gir = Gir
Guz. = Guzerá
Guer. = Guerusei
Car. = Caracú
Verm.Din. = Vermelho Dinamarquês
Pe. = Pernambuco
Pb. = Paraíba
Al. = Alagoas
Se. = Sergipe
Ba. = Bahia
Mg. = Minas Gerais

QUADRO I

FUNGOS LEVEDURIFORMES ASSINALADOS EM FEZES DE BOVINOS

Raça	Hol.	M.Hol.	Sch.	M.Sch.	Nel.	Nel.	Nel.	Nel.	InBr.	InBr.	InBr.	Gir	Gir	Gir	Guz.	Guer.	Car.	Verm.Din.	Total indiv.	Total isolam.
Procedência	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pb.	Al.	Se.	Pe.	Se.	Ba.	Pe.	Pb.	Mg.	Pe.	Pb.	Pe.	Pe.		
Tot.de indív.	57	120	59	61	18	4	17	1	118	6	6	88	9	42	17	4	1	1	629	
Fung.lev.ass.																			-	
Candida tropicalis (Cast.)Berkhout	42	89	43	50	14	2	11	1	89	5	4	65	4	35	13	3	1	1	-	472 (75,1%)
C.krusei (Cast.) Berkhout	11	23	4	11	3	-	1	-	16	-	2	14	-	4	-	1	-	-	-	90 (14,3%)
C.guilliermondii (Cast.) Lang. & Guerra	7	17	7	11	2	-	2	1	11	-	-	15	1	2	1	-	-	-	-	77 (12,2%)
C.parapsilosis (Ashf.) Lang. & Talice	2	-	1	-	-	-	-	-	4	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	11 (1,7%)
C.intermedia (Cif. & Ashf.) Lang. & Guerra	3	6	6	2	1	-	1	-	5	2	-	4	1	1	-	-	-	-	-	32 (5,0%)
T.cutaneum (de Beurm.,Goug. & Vaucher) Ota	14	34	14	16	2	-	2	-	18	-	-	14	-	8	4	2	-	-	-	128 (20,3%)
T.pullulans(Lind.) Diddens & Lodder	1	3	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	7 (1,1%)
Kloeckera apiculata (Rees emend. Klöcker) Janke	-	2	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 (0,6%)
Sporobolomyces roseus Kluyver & van Niel	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2 (0,3%)
R.glutinis (Fres.) Harrison	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1 (0,1%)
TOTAL DE ISOLAM.	80	174	76	91	22	2	18	2	145	7	6	117	7	50	19	6	1	1	-	824

+ O percentual é tomado em relaçao ao número total de animais.

QUADRO II

FUNGOS FILAMENTOSOS ASSINALADOS EM FEZES DE BOVINOS

Raça	Hol.	M.Hol.	Sch.	M.Sch.	Nel.	Nel.	Nel.	Nel.	InBr.	InBr.	InBr.	Gir	Gir	Gir	Guz.	Guer.	Car.	Ver.Din.	Total de indiv.	Total de isolam.
Procedência	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pb.	Al.	Se.	Pe.	Se.	Ba.	Pe.	Pb.	MG.	Pe.	Pb.	Pe.	Pe.		
Nº de indiv.	57	120	59	61	18	4	17	1	118	6	6	88	9	42	17	4	1	1	629	
FUNGOS ASSINALADOS																				
Geotrichum candidum Link	14	14	3	15	-	-	-	-	15	-	-	15	-	3	2	1	-	-	-	82(13,0%)
Absidia repens van Tieghem	4	9	2	4	2	-	1	-	4	-	-	3	1	1	-	-	-	-	-	31(4,9%)
Mucor racemosus Fres.	3	2	1	5	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	14(2,2%)
Rhizopus nigricans Ehrenb.	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	5(0,7%)
Monilia sitophila (Mont.) Sacc.	-	-	2	1	-	-	1	-	7	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	13(2,0%)
Penicillium citrinum Thom	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(0,1%)
P. steckii Zaleski	1	2	1	-	-	-	-	-	4	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	11(1,7%)
P. frequentans Westl.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2(0,3%)
P. janthinellum Biourge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1(0,1%)
P. namyslowskii Zaleski	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	3(0,4%)
Aspergillus niger van _Tieghem_	1	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	10(1,5%)
A. terreus Thom	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3(0,4%)
A. ustus (Bainier) Thom & Church.	-	-	-	-	-	1	1	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	7(1,1%)

QUADRO II

FUNGOS FILAMENTOSOS ASSINALADOS EM FEZES DE BOVINOS

(continuação)

Raça	Hol.	M.Hol.	Sch.	M.Sch.	Nel.	Nel.	Nel.	Nel.	InBr.	InBr.	InBr.	Gir	Gir	Gir	Guz.	Guer.	Car.	Ver.Din.	Total de indiv.	Total de isolam.
Procedência	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pb.	Al.	Se.	Pe.	Se.	Ba.	Pe.	Pb.	MG.	Pe.	Pb.	Pe.	Pe.		
Nº de indiv.	57	120	59	61	18	4	17	1	118	6	6	88	9	42	17	4	1	1	629	
FUNGOS ASSINALADOS																				
A. variecolor (Berk. & Br.) Thom & Raper	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2(0,3%)
A. versicolor (Vuill.) Tiraboschi	-	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(0,6%)
A. flavus Link	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	1	-	-	-	-	-	6(0,9%)
A. fumigatus Fres.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	4(0,6%)
A. japonicus Saito	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2(0,3%)
A. tamarii Kita	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(0,1%)
Paecilomyces varioti Bainier	2	4	-	2	-	-	1	-	6	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	18(2,8%)
Hyalopus serrae (Maffei) S.Barb.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(0,1%)
Cladosporium herbarum Link	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3(0,4%)
Nigrospora sphaerica (Sacc.) Mason	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(0,1%)
Sordaria fimicola (Rob.) Ces. & De Not	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	3(0,4%)
Fusarium sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2(0,3%)
F. moniliforme Scheldon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1(0,1%)
Pythium debaryanum Hesse	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2(0,3%)
Curvularia lunata (Wakker) Boedjin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(0,1%)
TOTAL	25	36	11	30	3	4	4	-	54	2	-	45	3	13	3	1	-	-	-	234

O percentual é tomado em relação ao número total de animais.

QUADRO III

FUNGOS DE ASSINALAMENTO EXCLUSIVO, EM FEZES DE BOVINOS

Raça	Hol.	M.Hol.	Sch.	M.Sch.	Nel.	Nel.	Nel.	Nel.	InBr.	InBr.	InBr.	Gir	Gir	Gir	Guz.	Guer.	Car.	Var.Din.	Total de indiv.	Total de isolam.
Procedência	Pe.	Pe.	Pe	Pe.	Pe.	Pb.	Al.	Se.	Pe.	Se.	Ba.	Pe.	Pb.	MG.	Pe.	Pb.	Pe.	Pe.		
Nº de indiv.	17	120	59	61	18	4	17	1	118	6	6	88	9	42	17	4	1	1	629	
Fungos de ass.exclusivo																				
Candida tropicalis (Cast.) Berkhout	10	30	25	13	3	2	8	-	40	3	4	27	4	21	9	1	1	1	-	202(32,1%)
C. krusei (Cast.) Berkhout	4	2	1	1	1	-	-	-	-	-	2	1	-	4	-	-	-	-	-	16(2,5%)
C.guilliermondii (Cast.) Lang. & Guerra	-	2	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
C.intermedia (Cif. & Ashf.) Lang. & Guerra	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	5
C.parapsilosis(Ashf.) Lang. & Talice	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Trichosporon cutaneum (de Beurm.,Goug. & Vaucher) Ota	4	4	2	1	-	-	1	-	3	-	-	4	-	1	2	-	-	-	-	22(3,4%)
T.pullulans (Lind.) Diddens & Lodder	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Geotrichum candidum Link	-	2	2	1	1	-	-	-	1	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	11
Absidia repens van Tieghem	-	2	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Sordaria fimicola (Rob.)Ces.& De Not	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Fusarium moniliforme Scheldon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Monilia sitophila (Mont.) Sacc.	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5
Curvularia lunata (Walker) Boedjin	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aspergillus ustus (Bainier)Thom&Church.	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Penicillium steckii Zaleski	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Paecilomyces varioti Bainier	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
TOTAL DE ISOLAMENTO	18	43	35	17	6	2	12	-	52	3	6	40	5	26	12	1	1	1	-	

QUADRO IV

ASSINALAMENTO DE UM FUNGO ASSOCIADO Á CANDIDA TROPICALIS EM FEZES DE BOVINOS

Raça	Hol.	M.Hol.	Sch.	M.Sch.	Nel.	Nel.	Nel.	Nel.	InBr.	InBr.	InBr.	Gir	Gir	Gir	Guz.	Guer.	Car.	Ver.Din.	Total indiv.	Total isolam.
Procedência	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pb.	Al.	Se.	Pe.	Se.	Ba.	Pe.	Pb.	MG.	Pe.	Pb.	Pe.	Pe.		
Nº de indiv.	57	120	59	61	18	4	17	1	118	6	6	88	9	42	17	4	1	1	629	
FUNGO ASSOC. Á *CANDIDA TROPICALIS*																				
Candida krusei (Cast.) Berkhout	3	8	1	2	1	-	-	-	5	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	23
C. guilliermondii (Cast.) Lang. & Guerra	3	6	3	3	-	-	-	1	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	24
C. intermedia (Cif. & Ashf.) Lang. & Guerra	2	1	2	1	1	-	-	-	2	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	12
C. parapsilosis (Ashf.) Lang. & Talice	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Trichosporon cutaneum (de Beurm., Goug. & Vaucher) Ota	4	16	1	7	1	-	1	-	7	-	-	2	-	6	1	1	-	-	-	47
T. pullulans (Lind.) Diddens & Lodder	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kloeckera apiculata (Rees emend. Klöcker) Janke	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Geotrichum candidum Link	6	6	1	7	3	-	-	-	8	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-	35
Monilia sitophila (Mont.) Sacc.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Absidia repens van Tieghem	-	2	1	1	3	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	11
Penicillium steckii Zaleski	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2

QUADRO IV

ASSINALAMENTO DE UM FUNGO ASSOCIADO A CANDIDA TROPICALIS EM FEZES DE BOVINOS

(Continuação)

Raça	Hol.	M.Hol.	Sch.	M.Sch.	Nel.	Nel.	Nel.	Nel.	InBr.	InBr.	InBr.	Gir	Gir	Gir	Guz.	Guer.	Car.	Ver.Din.	Total indiv.	Total isolam.
Procedência	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pb.	Al.	Se.	Pe.	Se.	Ba.	Pe.	Pb.	MG.	Pe.	Pb.	Pe.	Pe.		
Nº de indiv.	57	120	59	61	18	4	17	1	118	6	6	88	9	42	17	4	1	1	629	
FUNGO ASSOC.A CANDIDA TROPICALIS																				
Penicillium frequentans Westl.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Aspergillus japonicus Saito	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
A.flavus Link	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
A.niger van Tieghem	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
A.fumigatus Fres.	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Paecilomyces varioti Bainier	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Rhizopus nigricans Ehrenb.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Mucor racemosus Fres.	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Pythium debaryanum Hesse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Cladosporium herbarum Link	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Sordaria fimicola(Rob.) Ces. & De Not	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
TOTAL DE ISOLAMENTOS	22	44	11	25	9	-	2	1	31	2	-	22	-	9	4	2	-	-	-	184

QUADRO V

Dois e mais fungos associados a Candida tropicalis, em fezes de bovinos

Raça	Hol.	M Hol.	Sch.	M.Sch.	Nel.	Nel.	Nel.	Nel.	InBr.	InBr.	InBr.	Gir	Gir	Gir	Guz.	Guer.	Car.	Ver.Din.	Total indiv.	Total isolam
Procedência	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pb.	Al.	Se.	Pe.	Se.	Ba.	Pe.	Pb.	MG	Pe.	Pb.	Pe.	Pe.		
Nº de indiv.	57	120	59	61	18	4	17	1	118	6	6	88	9	42	17	4	1	1	629	
Candida krusei +																				
C. guilliermondii	-	2	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
C. parapsilosis	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C. intermedia	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Trichosporon cutaneum	-	1	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Kloeckera apiculata	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Geotrichum candidum	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	5
Aspergillus terreus	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mucor racemosus	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Absidia repens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Paecilomyces varioti	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Trichosporon cutaneum +																				
C. guilliermondii	1	-	3	2	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	8
C. parapsilosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
C. intermedia	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Kloeckera apiculata	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Geotrichum candidum	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
Aspergillus niger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1

QUADRO V

Dois e mais fungos associados a Candida tropicalis, em fezes de bovinos (continuação)

Raça	Hol.	M.Hol.	Sch.	M.Sch.	Nel.	Nel.	Nel.	Nel.	InBr.	InBr.	InBr.	Gir	Gir	Gir	Guz.	Guer.	Car.	Ver. Din.	Total indiv.	Total isolam.
Procedência	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pb.	Al.	Se.	Pe.	Se.	Ba.	Pe.	Pb.	MG.	Pe.	Pb.	Pe.	Pe.		
Nº de indiv.	57	120	59	61	18	4	17	1	118	6	6	88	9	42	17	4	1	1	629	
Mucor racemosus	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Absidia repens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Paecilomyces varioti	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Penicillium steckii	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
P. citrinum	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pythium debaryanum	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Geotrichum candidum+																				
C. guilliermondii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
C. intermedia	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C. parapsilosis	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Sporobolomyces roseus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Rhizopus nigricans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Aspergillus niger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
P. steckii	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C. guilliermondii+																				
C. parapsilosis	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Penicillium steckii		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Candida intermedia +																				

QUADRO V

Dois e mais fungos associados a Candida tropicalis, em fezes de bovinos

(continuação)

Raça	Hol.	M.Hol.	Sch.	M.Sch.	Nel.	Nel.	Nel.	Nel.	Inbr.	Inbr.	Inbr.	Gir.	Gir.	Gir.	Guz.	Guer.	Car.	Ver.Din.	Total indiv.	Total isolam.
Procedência	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pb.	Al.	Se.	Pe.	Se.	Ba.	Pe.	Pb.	MG.	Pe.	Pb.	Pe.	Pe.		
Nº de indiv.	57	120	59	61	18	4	17	1	118	6	6	88	9	42	17	4	1	1	629	
Trichosporon pullulans	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Absidia repens	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Paecilomyces varioti	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aspergillus tamarii	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C.parapsilosis + A.ustus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Mucor racemosus +																				
Absidia repens	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
Fusarium sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
A.ustus + A.versicolor	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
P.steckii + Fus. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
C.interm.+Abs.repens+A.niger	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C.krusei+C.guil.+G.candidum	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C.krusei+Tr.cut.+G.candidum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
C.guil.+A.flavus+Paec.varioti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Tr.cutan.+ A.fumig.+A.terreus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
C.int.+Spor.ros.+Paec.varioti	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C.krusei+C.guil.+Paec.varioti	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

QUADRO V

Dois e mais fungos associados a Candida tropicalis, em fezes de bovino

(Continuação)

Raça	Hol.	M.Hol.	Sch.	M.Sch.	Nel.	Nel.	Nel.	Nel.	InBr.	InBr.	InBr.	Gir.	Gir.	Gir.	Guz.	Guer.	Car.	Ver.Din.	Total indiv.
Procedência	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pb.	Al.	Se.	Pe.	Se.	Ba.	Pe.	Pb.	MG.	Pe.	Pb.	Pe.	Pe.	
Nº de indiv.	57	120	59	61	18	4	17	1	118	6	6	88	9	42	17	4	1	1	629
C.parap.+M.sitoph.+A.niger	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tr.cutan.+G.cand.+Mon.sitoph.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tr.cutan.+G.cand.+Abs.repens	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tr.cutan.+G.cand.+C.interm.	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.krusei+G.cand.+C.guil.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.guil.+A.ustus+P.namys.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Tr.cut.+Rhod.glut.+Clad.herb.+P.namys.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
C.krusei+C.guil.+G.cand.+Paec.varioti	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asp.fumig.+Clad.herb.+P.steckii+P.janth.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Total de isolamentos	10	15	7	12	2	-	1	-	18	-	-	16	-	5	-	-	-	-	-

QUADRO VI

Outras associações de fungos em fezes de bovinos, não incluindo Candida tropicalis

Raça	Hol.	M.Hol.	Sch.	M.Sch.	Nel.	Nel.	Nel.	Nel.	InBr.	InBr.	InBr.	Gir	Gir	Gir	Guz.	Guer.	Car.	Ver.Din.	Total indiv.	Total isolam.
Procedência	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pb.	Al.	Se.	Pe.	Se.	Ba.	Pe.	Pb.	MG.	Pe.	Pb.	Pe.	Pe.		
Nº de indiv.	57	120	59	61	18	4	17	1	118	6	6	88	9	42	17	4	1	1	629	
Candida Krusei +																				
Trichosporon cutaneum	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Candida guilliermondii	-	3	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6
Geotrichum candidum	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Candida intermedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Mucor racemosus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Hyalopus serrae	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Absidia repens	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Candida parapsilosis	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tr.cutaneum + C.guilliermondii	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tr.cutaneum + G.candidum	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C.guill. + A.fumigatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
C.guill. + A.japonicus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
G.cand. + Mon.sitophila	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
A.flavus + A.terreus	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Trichosporon cutaneum +																				
Geotrichum candidum	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Candida guilliermondii	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Trichosporon pullulans	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

QUADRO VI

Outras associações de fungos em fezes de bovinos, não incluindo **Candida tropicalis**

(continuação)

Raça	Hol.	M.Hol.	Sch.	M.Sch.	Nel.	Nel.	Nel.	Nel.	InBr.	InBr.	InBr.	Gir	Gir	Gir	Guz.	Guer.	Car.	Ver.Din.	Total indiv.	Total isolam.
Procedência	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pb.	Al.	Se.	Pe.	Se.	Ba.	Pe.	Pb.	MG.	Pe.	Pb.	Pe.	Pe.		
Nº de indiv.	57	120	59	61	18	4	17	1	118	6	6	88	9	42	17	4	1	1	629	
Absidia repens	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mucor racemosus	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Aspergillus versicolor	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Monilia sitophila	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
G.candidum + Rh.nigricans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
G.candidum + Abs.repens	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
G.candidum + A.niger	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
G.candidum + C.guilliermondii	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C.parapsilosis + C.intermedia	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C.guilliermondii + Tr.pullulans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Geotrichum candidum +																				
Candida guilliermondii	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Trichosporon pullulans	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Paecilomyces varioti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Mucor racemosus	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Absidia repens	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C.guilliermondii + C.intermedia	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Candida guilliermondii +																				

QUADRO VI

Outras associações de fungos em fezes de bovinos, não incluindo Candida tropicalis

(continuação)

Raça	Hol.	M.Hol.	Sch.	M.Sch.	Nel.	Nel.	Nel.	Nel.	InBr.	InBr.	InBr,	Gir	Gir	Gir	Guz.	Guer.	Car.	Ver.Din.	Total de indiv.	Total isolam
Procedência	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pe.	Pb.	Al.	Se.	Pe.	Se.	Ba.	Pe.	Pb.	MG.	Pe.	Pb.	Pe.	Pe.		
Nº de indiv.	57	120	59	61	18	4	17	1	118	6	6	88	9	42	17	4	1	1	629	
Aspergilus terreus	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Absidia repens	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Penicillium steckii	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Sordaria fimicola	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mucor racemosus	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Candida intermedia	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C.parapsilosis + C.intermedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
C.intermedia+Paec.varioti+Abs.repens	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C.intermedia + Paec. varioti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tr.pullulans + Paec. varioti	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
A.niger + Mon.sitophila	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
A.versicolor + P.steckii	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
A.ustus + P.namyslowsky	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
A.niger + Abs.repens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
A.versicolor+A.ustus+Nigr.sphaerica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Abs.repens+M.racemosus+Rh.nigricans + Mon.sitophila	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
TOTAL DE ISOLAMENTOS	4	17	4	6	1	-	1	-	14	1	-	10	3	-	1	1	-	-	-	63